

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-18429

⑤ Int.Cl.⁴G 06 F 3/14
3/02

識別記号

3 3 0
3 7 0

庁内整理番号

7341-5B
A-8724-5B

④ 公開 昭和63年(1988)1月26日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)

⑥ 発明の名称 メニュー制御装置

⑦ 特 願 昭61-162318

⑧ 出 願 昭61(1986)7月10日

⑨ 発 明 者 小 林 正 明 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑩ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

⑪ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

メニュー制御装置

2、特許請求の範囲

CRT上でメニューの表示を制御するメニュー表示装置と、ポインティングデバイスからの情報を管理するポインティングデバイス制御装置と、メニューの大項目とそれに付属する小項目のデータを管理するメニューデータ管理装置と、現在表示されているメニューの大項目から選択されてきた選択の深さを記憶管理するメニューレベル記憶装置と、現在表示されているメニューのデータが前記メニューデータ管理装置内に格納されている位置を記憶管理するメニュー項目ポインタ記憶装置と、順次重ねて表示されるメニューの表示位置を各メニュー毎記憶管理するメニュー表示位置管理装置と、前記ポインティングデバイス制御装置と前記メニューデータ管理装置と前記メニューレベル記憶装置と前記メニュー項目ポインタ記憶装置と前記メニュー表示位置管理装置を制御し、メ

ニューを大項目からそれに付属する小項目まで選択の指示に従って選択されたレベルごとに順次重ねて表示し、かつ現在表示されているメニューが大項目から選択されてきた選択の深さと現在表示されているメニューの項目が持つ小項目の数を表示し、選択動作を制御するメニュー表示選択制御装置を備えた事を特徴とするメニュー制御装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はポインティングデバイスを用いてメニューを表示し機能の選択や処理を行う計算機装置において、メニューを大項目からそれに付属する小項目まで選択の指示に従って選択されたレベルごとに順次重ねて表示し、かつ現在表示されているメニューが大項目から選択されてきた選択の深さと現在表示されているメニューの項目が持つ小項目の数を表示し、選択動作を制御するメニュー制御装置に関するものである。

従来の技術

第8図は従来の計算機装置の構成図であり、1

はCPU、2はメモリ、3は表示メモリ、4はCRT装置、5は表示メモリ3の内容から映像信号を生成しCRT装置4に表示させる表示制御装置、6はポインティングデバイスを制御しデータの入力管理を行うポインティングデバイス管理装置、7はメニューの表示を行うメニュー表示装置、8はメニューデータを記憶管理するメニューデータ管理装置、9はメニュー表示装置7とポインティングデバイス制御装置6とメニューデータ管理装置8を制御するメニュー制御装置である。

以上のように構成された従来の計算機装置のメニュー選択動作について、以下その動きを説明する。

メニュー制御装置9は、ポインティングデバイス制御装置6からのポインティングデバイスに付属するボタンの信号を受け取りその命令がメニュー選択命令の場合、メニューデータ管理装置8からメニュー表示データを取りだし、メニュー表示装置7を用いてCRT装置4上にメニューを表示する。

ならない等の問題点を有していた。

本発明はかかる点に鑑み、ポインティングデバイスを用いて機能の選択や処理を行なう計算機装置において、メニューを大項目からそれに付属する小項目まで選択の指示に従って各項目レベル毎に順次重ねて表示し、かつ現在表示されているメニューが大項目から選択されてきた選択の深さと、現在表示されているメニューの項目に付属する小項目の数を表示し、選択動作を制御することにより、選択中のメニューの選択の深さが明確に表示され、メニューの表示領域が少なく、少ない選択動作でメニュー選択を実行できるメニュー制御装置を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

本発明は、CRT上でメニューの表示を制御するメニュー表示装置と、ポインティングデバイスからの情報を管理するポインティングデバイス制御装置と、メニューの大項目とそれに付属する小項目までのデータを管理するメニューデータ管理装置と、現在表示されているメニュー項目が大項

この後、メニュー制御装置9はポインティングデバイス制御装置6からポインティングデバイスにより連動するカーソルの位置を入力しポインティングデバイスに付属するボタンが押された位置を検出する。メニュー制御装置9は、メニューデータ管理装置8内のメニューデータよりカーソルの位置で指定されたメニュー項目を検出し、この情報を計算機システム側へ返す。その後メニュー表示装置7を用いてメニュー表示を消去する。

第9図にメニュー表示の一例をしめす。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記のような構成では、多項目のメニュー選択を行なう場合、一度に非常に大きなメニューを表示し選択処理を行なわなければならず、メニューの下になる画面はメニュー選択中は見るができなくなる。また大きなメニューを避けるため何段もの階層を持つメニューを構成した場合、メニュー選択処理の途中で現在のメニューの選択の深さが分からなくなったり階層構造を下るため何回も選択処理動作を繰り返さなければ

目から選択されてきた選択の深さを記憶管理するメニューレベル記憶装置と、現在表示されているメニュー項目のデータが前記メニューデータ管理装置内に格納されている位置を記憶管理するメニュー項目ポインタ記憶装置と、順次重ねて表示されるメニューの表示位置をメニュー毎記憶管理するメニュー表示位置管理装置と、前記ポインティングデバイス制御装置と前記メニューデータ管理装置と前記メニューレベル記憶装置と前記メニュー項目ポインタ記憶装置と前記メニュー表示位置管理装置を制御し、メニューを大項目からそれに付属する小項目まで選択の指示に従って各項目レベルごとに順次重ねて表示し、かつ現在表示されているメニューが大項目から選択されてきた選択の深さと現在表示されているメニューの項目が持つ小項目の数を表示し、選択動作を制御するメニュー表示選択制御装置を備えたメニュー制御装置である。

作 用

本発明は、前記した構成により、メニュー表示

指令が与えられた場合、メニュー表示選択制御装置が、メニューデータ管理装置に格納されたメニューの大項目をメニュー表示装置を用いて表示し、メニュー項目ポインタ記憶装置にメニューの大項目のデータへのアドレスと、メニューレベル記憶装置に初期値と、メニュー表示位置管理装置に初期メニュー表示領域の位置を設定する。

次に、メニュー表示選択制御装置は、ポインティングデバイス制御装置を用いてポインティングデバイスの位置とそれに付随するボタンのON/OFF状態からメニューの選択動作をおこなう。

大項目内の一項目が選択された場合、メニュー表示選択制御装置は、メニューデータ管理装置より選択された大項目に対応する中項目のメニューデータを取りだし、メニュー項目ポインタ記憶装置にそのデータへのアドレスを設定し、メニューレベル記憶装置の内容を1増加させ、メニュー表示位置管理装置に新たなメニュー表示位置をセットし、メニュー表示装置を用いて選択された大項目に対応する中項目のメニューを表示させる。

12は表示メモリ、13はCRT装置、14は表示メモリ12の内容から映像信号を生成しCRT装置13に表示させる表示制御装置、15はポインティングデバイスを制御し位置情報と付随するボタンの情報等のデータの入力管理を行うポインティングデバイス管理装置、16はメニューデータを記憶管理するメニューデータ管理装置、17はメニューの大項目からそれに付随する小項目までの現在選択されているメニューの選択の深さを記憶するメニューレベル記憶装置、18はメニューデータ管理装置16内にあるメニューデータで現在表示しているデータへのアドレスを格納するメニュー項目ポインタ記憶装置、19はメニュー項目ポインタ記憶装置18で指示されたメニューを画面上に表示するメニュー表示装置、20はメニューを表示する領域をメニューの選択の深さ毎に記憶し管理するメニュー表示位置管理装置、21はポインティングデバイス制御装置15・メニューデータ管理装置16・メニューレベル記憶装置17・メニュー項目ポインタ記憶装置18・メニ

ュー領域内で選択されなかった場合、メニュー表示選択制御装置はメニュー表示装置を用いてメニューを消去し、メニューレベル記憶装置・メニュー項目ポインタ記憶装置・メニュー表示位置管理装置の内容を消去する。

メニュー内で表示されている項目の上位のメニュー（例えば中項目より大項目）へ戻る機能が選択された場合、メニュー表示選択制御装置はメニューデータ管理装置を用いて上位にあるメニューデータを取りだし、メニュー項目ポインタ記憶装置にそのデータへのアドレスを設定し、メニューレベル記憶装置の内容を1減算し、メニューレベル記憶装置の記憶内容に対応するメニュー表示位置管理装置のメニュー位置情報を削除し、メニュー表示装置を用いて上位のメニューを表示し、下位のメニュー表示を消去する。

実施例

第1図は本発明の第1の実施例におけるメニュー制御装置の構成を示す図である。

第1図において、10はCPU、11はメモリ、

ュー表示装置19・メニュー表示位置管理装置20を制御し各レベル毎のメニューを順次重ねて表示し選択動作を制御するメニュー表示選択制御装置である。

以上のように構成された本実施例におけるメニュー制御装置について、以下その動作を説明する。

最初に本実施例のメニューの形状を第2図を用いて説明する。

22は現在表示されているメニューの上位項目を表示する領域、23は現在選択されているメニューの選択の深さを表示する領域、24は22で表示されている上位項目に付随する項目を表示する領域、25は24で示された項目が持つ小項目数を示す領域である。

付随する項目を選択する場合、選択すべき付随項目の付随項目数を表示する領域（例えば25の領域）へカーソルを移動させることにより、その項目のメニューが新たに前のメニュー上に重なる形で表示される。また上位の項目メニューへ戻る場合は、22の上位項目表示領域へカーソルを移

動させることにより現在表示されているメニューは消去され、メニュー選択は上位のメニューへ移る。

メニュー選択の決定は、ポインティングデバイスに付属するボタンを選択すべきメニュー項目上で離すことにより行われる。

次に本実施例のメニュー選択動作を第3図を用いて説明する。

ポインティングデバイスに付属するボタンよりメニュー選択を指示した場合、第3図のaに示されるメニューがCRT上に表示される。第3図のaで示されたメニューは初期メニューのため、選択の深さが1であり、この例では、大項目は4項目有している。それぞれの大項目は右端の数字で示された中項目を持っている。

ポインティングデバイスに付属するボタンを押したまま大項目1の付属項目数表示領域へカーソルを移動させた場合、第3図のbで示すように以前のメニュー上に大項目1のメニューが重なる形で表示される。第3図のbは、新たに表示された

大項目1のメニュー内容を示しており、このメニューは3つの中項目より構成されている。

第3図のbでポインティングデバイスに付属するボタンを押したままカーソルを中項目1の付属項目数表示領域に移動させた場合、第3図のcで示されるように中項目1のメニューを以前のメニュー上に表示する。

第3図のcで小項目1上にカーソルを移動させポインティングデバイスに付属するボタンを離すことにより、この小項目1が選択される。

次に本実施例の動作を、第4図のメニュー表示位置データの構造と第5図のメニューデータの構造と第6図、第7図の動作を示すフローチャートを用いて説明する。

先ず、第4図にメニュー表示位置データの構造を示す。このデータはメニュー表示位置管理装置20により管理されているものである。メニュー表示位置データは表示される各メニュー毎に記憶管理され、そのデータは4つのデータから構成されている。4つのデータは、メニュー表示領域を

示す位置情報でメニュー表示矩形領域の左上水平座標位置26と左上垂直座標位置27と右下水平座標位置28と右下垂直座標位置29である。

次に、第5図にメニューデータの構造をしめす。このデータはメニューデータ管理装置16により管理されているものである。メニューデータは複数のメニュー項目データから構成されている。1つのメニュー項目データは、30で示される項目タイトルデータを格納する領域とその項目が有する付属項目数を格納する領域31と、付属項目数分ある付属項目データから構成されている。付属項目データは、付属項目のタイトルデータを格納する領域32と、その付属項目データがメニューデータ内で存在する位置を示すアドレスを格納する領域33から構成されている。

本実施例のメニュー制御装置の動作を第6図のフローチャートを用いて説明する。メニュー選択動作が指定された場合、以下に示す動作を行う。

34において、メニュー表示選択制御装置21は、メニューレベル記憶装置17に初期値として

1をセットし、メニューデータ管理装置16を用いてメニューデータのアドレスを取り出し、メニュー項目ポインタ記憶装置18にメニューデータの先頭アドレスをセットする。さらに初期メニューを表示する領域の位置をメニュー表示位置管理装置20にセットする。

35において、メニュー表示選択制御装置21はメニュー表示装置19を用いてCRT装置13上にメニューを表示する。メニュー表示装置は現在のメニューレベル記憶装置17からメニューレベルを取り出し、メニューレベルで示されるレベルまでメニューを順次重ねて表示する。

次に、36においてメニュー選択処理を行い、選択処理がさらに継続される場合処理を35へ戻す。選択処理が終了した場合、37の処理へ移る。

37において、メニュー表示選択制御装置21はメニューレベル記憶装置17の記憶内容と、メニュー項目ポインタ記憶装置18とメニュー表示位置管理装置20内の記憶内容をリセットする。そして、38においてメニュー表示装置19を用

いてメニューの表示を消去し、メニュー処理を終了する。

本実施例のメニュー選択処理を第7図のフローチャートを用いて説明する。

39において、メニュー表示選択制御装置21は、ポインティングデバイス制御装置15を用いてポインティングデバイスに連動するカーソルの位置情報とボタンの情報を入力する。そしてカーソルの位置解析を行いカーソルのメニュー表示領域上の位置を解析する。

40において、メニュー表示選択制御装置21はボタンが離されているかを確認し、離されている場合、41へ処理を移す。離されていない場合、処理を42へ移す。

41において、メニュー表示選択制御装置21は39で解析したカーソルの位置情報を用いて計算機システムへメニュー情報を通知する。カーソルがメニュー表示領域内に存在しない場合、メニュー表示選択制御装置21は何も選択されなかった情報を送る。メニュー領域内に存在している場

合、そのカーソルの下に位置するメニュー情報を計算機システム側へ返す。

42において、メニュー表示選択制御装置21は39で解析したカーソルの位置情報を用いて、カーソルが現在表示されているメニュー領域内に存在するか調べる。存在しない場合、39の処理へ戻る。存在する場合、43へ処理を移す。

43において、メニュー表示選択制御装置21は39で解析したカーソルの位置情報を用いて、カーソルが上位項目表示領域内に存在するか調べ、存在する場合、44へ処理を移す。存在しない場合、45へ処理を移す。

44において、上位項目へ戻る処理が選択されたため、メニュー表示選択制御装置21はメニュー項目ポインタ記憶装置18に上位項目データへのアドレスをセットし、メニューレベル記憶装置17に記憶されたメニューレベルに対応するメニュー表示位置管理装置20内のメニュー表示位置情報を削除し、メニューレベル記憶装置17の記憶内容を1減少させ、選択処理を続行させる。

45において、メニュー表示選択制御装置21は39で解析したカーソルの位置情報を用いて、カーソルが現在一番上に表示されているメニューの表示領域内の付属項目数表示領域内に位置するか調べ、付属項目数表示領域内に位置する場合、46へ処理を移す。付属項目数表示領域内で無い場合、39へ処理を戻す。

46において、新たに選択された付属項目に対するメニューを、以前のメニュー上に重ねて表示するためメニュー表示選択制御装置21は、メニュー項目ポインタ記憶装置18に選択された付属項目データへのアドレスをセットし、メニューレベル記憶装置17の記憶内容を1増加させ、メニュー表示位置管理装置20にメニューレベル記憶装置17に記憶されたメニューレベルに対応するメニューレベルのメニュー表示位置情報を新たに設定し、選択処理を続行させる。

発明の効果

以上説明した様に、本発明によれば、メニューを大項目からそれに付属する小項目まで選択の指

示に従って各項目レベル毎に順次重ねて表示し、かつメニューの大項目からそれに付属する小項目まで現在表示され選択されている選択の深さと、表示されている項目に付属する小項目の数を表示し、選択動作を制御することにより、選択中のメニューの選択の深さが明確に表示され、メニューの表示のため占有する領域が少なく、少ない選択動作で高速かつ容易にメニュー選択を実行でき、その実用的効果は大きい。

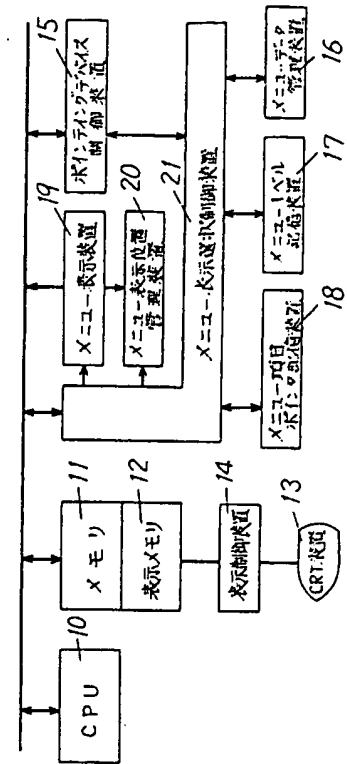
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明における一実施例のメニュー制御装置の構成を示すブロック図、第2図は同実施例で表示するメニューを示す図、第3図は同実施例のメニュー選択動作の動きの説明図、第4図は同実施例のメニュー表示領域のデータの構造の説明図、第5図は同実施例のメニューデータの構造の説明図、第6図、第7図は同実施例の選択処理の動作を示すフローチャート図、第8図は従来の計算機装置の構成を示すブロック図、第9図は従来のメニュー表示の説明図である。

1 …… CPU、2 …… メモリ、3 …… 表示メモリ、4 …… CRT 装置、5 …… 表示制御装置、6 …… ポインティングデバイス管理装置、7 …… メニュー表示装置、8 …… メニューデータ管理装置、9 …… メニュー制御装置、10 …… CPU、11 …… メモリ、12 …… 表示メモリ、13 …… CRT 装置、14 …… 表示制御装置、15 …… ポインティングデバイス管理装置、16 …… メニューデータ管理装置、17 …… メニューレベル記憶装置、18 …… メニュー項目ポインタ記憶装置、19 …… メニュー表示装置、20 …… メニュー表示位置管理装置、21 …… メニュー表示選択制御装置。

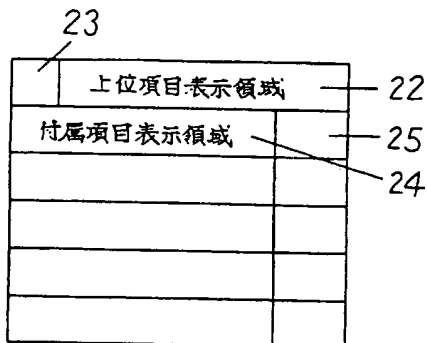
代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 3 図

第 2 図



初期メニュー	
大項目 1	3
大項目 2	5
大項目 3	4
大項目 4	2

a

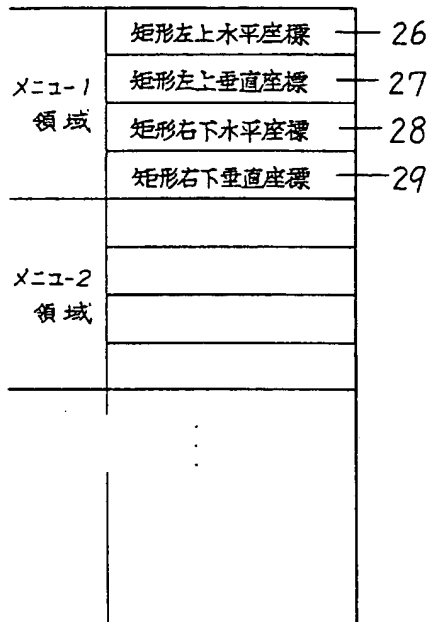
初期メニュー	
大項目 1	
大項目 2	3
大項目 3	2
大項目 4	2

b

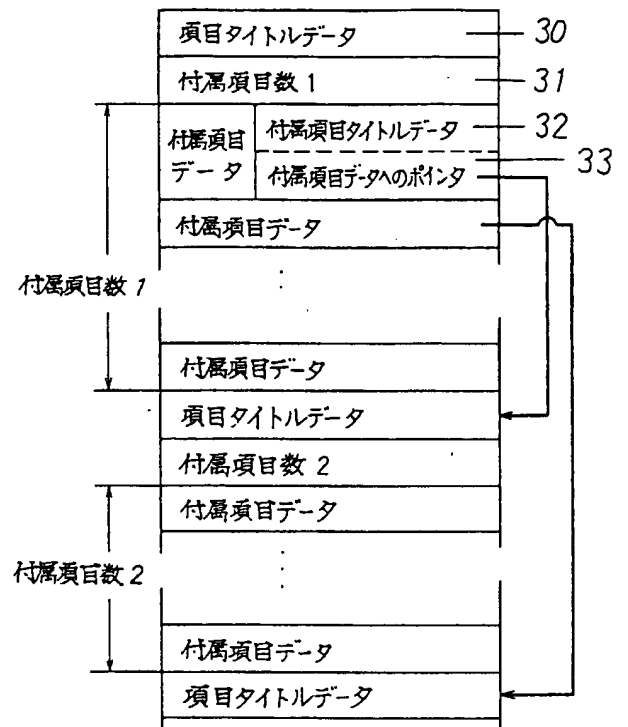
初期メニュー	
大項目 1	
大項目 2	
大項目 3	
大項目 4	
大項目 5	
大項目 6	
大項目 7	
大項目 8	
大項目 9	
大項目 10	
大項目 11	
大項目 12	
大項目 13	
大項目 14	
大項目 15	
大項目 16	
大項目 17	
大項目 18	
大項目 19	
大項目 20	
大項目 21	
大項目 22	
大項目 23	
大項目 24	
大項目 25	
大項目 26	
大項目 27	
大項目 28	
大項目 29	
大項目 30	
大項目 31	
大項目 32	
大項目 33	
大項目 34	
大項目 35	
大項目 36	
大項目 37	
大項目 38	
大項目 39	
大項目 40	
大項目 41	
大項目 42	
大項目 43	
大項目 44	
大項目 45	
大項目 46	
大項目 47	
大項目 48	
大項目 49	
大項目 50	
大項目 51	
大項目 52	
大項目 53	
大項目 54	
大項目 55	
大項目 56	
大項目 57	
大項目 58	
大項目 59	
大項目 60	
大項目 61	
大項目 62	
大項目 63	
大項目 64	
大項目 65	
大項目 66	
大項目 67	
大項目 68	
大項目 69	
大項目 70	
大項目 71	
大項目 72	
大項目 73	
大項目 74	
大項目 75	
大項目 76	
大項目 77	
大項目 78	
大項目 79	
大項目 80	
大項目 81	
大項目 82	
大項目 83	
大項目 84	
大項目 85	
大項目 86	
大項目 87	
大項目 88	
大項目 89	
大項目 90	
大項目 91	
大項目 92	
大項目 93	
大項目 94	
大項目 95	
大項目 96	
大項目 97	
大項目 98	
大項目 99	
大項目 100	

c

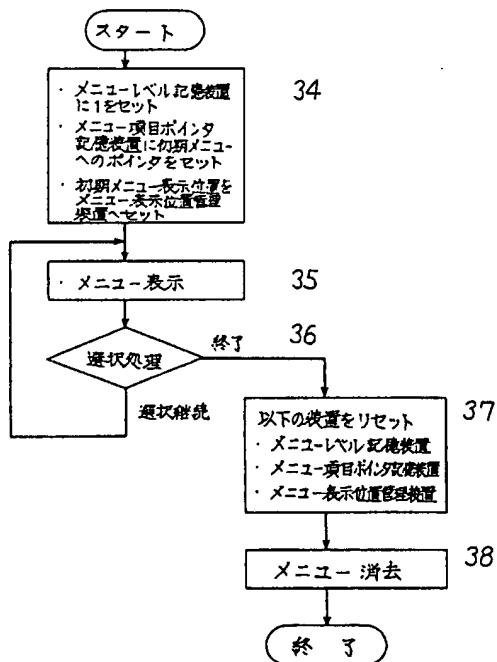
第 4 図



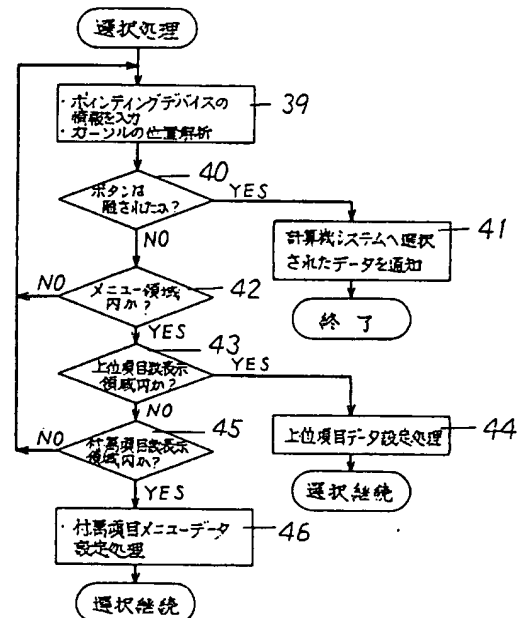
第 5 図



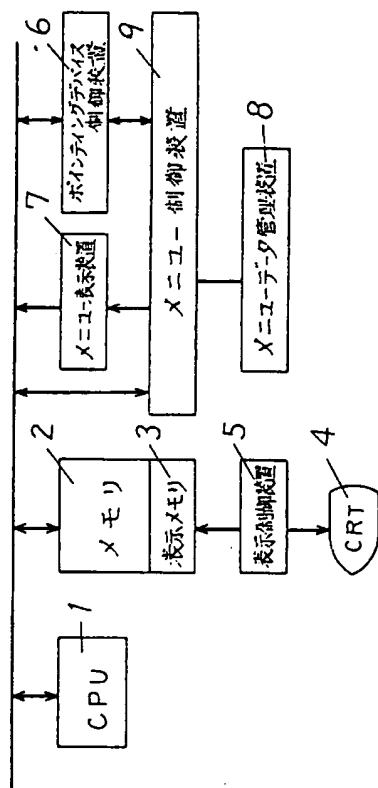
第 6 図



第 7 図



第 8 図



第 9 図

